



**AGROHITA JURNAL AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH TAPANULI SELATAN**
Available online <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>
ISSN 2541-5956 (Print) ISSN 2615-336X (Online)



PENGENDALIAN HAMA PENGGULUNG DAUN (*Lamprosema indicata*) DENGAN MENGGUNAKAN PESTISIDA NABATI TERHADAP BEBERAPA VARIETAS TANAMAN KEDELAI (*Glycine max L Merrill*)

Samsinar Harahap^{1*)}, Syawaluddin^{2*)}

Email : samsinar@um-tapsel.ac.id

^{1,2*)} Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Sumatera Utara

ABSTRAK

Penelitian Ini Bertujuan Untuk Mengetahui Pengaruh Pengendalian Hama Penggulung Daun (*Lamprosema Indicata*) dengan menggunakan pestisida nabati terhadap beberapa varietas kacang kedelai. Penelitian Ini Dilaksanakan Di Lokasi Kelurahan Batang Ayuni Julu, Kecamatan Padangsidempuan Utara, Kota Padangsidempuan, Ketinggian Tempat 500 Meter Dari Permukaan Laut. Waktu Penelitian Dilaksanakan Bulan Februari 2018 Dan Penelitian Selesai Pada Bulan Juli 2018. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu Faktor Varietas Kedelai disimbolkan (V) terdiri dari 2 taraf yaitu V_1 , V_2 dan Faktor Pestisida Nabati disimbolkan (P) dengan 4 taraf yaitu P_0 , P_1 , P_2 , dan P_3 . Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pestisida nabati dan perbandingan varietas memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun terserang, intensitas serangan dan persentase serangan pada hama ulat penggulung daun.. Dari hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci : Pestisida Nabati, Varietas Kedelai

I. PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu tanaman sumber protein yang penting di Indonesia. Berdasarkan luas panen, di Indonesia kedelai menempati urutan ke-3 sebagai tanaman palawija setelah jagung dan ubi kayu. Rata-rata luas pertanaman per tahun sekitar 703.878 ha, dengan total produksi 518.204 ton. (Purwono, 2011)

Kedelai sangat peka terhadap perubahan faktor lingkungan. Pertumbuhannya dapat lebih baik pada struktur tanah yang gembur, bebas rumput dan cara bercocok tanam yang baik. Respon

kedelai terhadap perubahan faktor lingkungan akan menjadi lebih menguntungkan dengan memilih varietas yang sesuai, waktu tanam, pemupukan dan populasi tanaman yang tepat. Pemilihan ini dapat tercapai apabila kita mengetahui bagaimana kedelai itu tumbuh (Bambang, 2007)

Hama merupakan salah satu kendala dalam usaha meningkatkan hasil panen kedelai. Ada 111 jenis hama kedelai yang telah diketahui di Indonesia, beberapa diantaranya adalah hama pemakan daun. Hama pemakan daun yang berstatus penting atau agak penting ada empat jenis yakni kumbang daun (*Phaedonia inclusa* Stal.), penggulung daun (*Lamprosema indicata* F.), ulat engkal (*Chrysodeixis chalcites* Curt.), dan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.). Kerusakan daun akibat serangan hama pemakan daun mengganggu proses fotosintesis yang akhirnya mengakibatkan kehilangan hasil panen (Yuliani, 2012).

Hama ini dapat dikendalikan dengan bahan kimia berupa insektisida anorganik, tetapi bahan kimia memiliki banyak kelemahan seperti residu, resistensi, resurgensi, dan tingginya harga bahan. Dewasa ini pemerintah lebih cenderung menyarankan pengendalian hama dengan menggunakan bahan pestisida nabati. Salah satu bahan alami yang dapat mengendalikan ulat penggulung daun adalah biji tanaman mindi. Daun mindi mirip dengan daun mimba dan memiliki kandungan zat yang sama dengan mimba, yaitu azadirachtin, triol dan salanin. Pestisida nabati dari biji mindi dibuat dengan cara menumbuk ekstrak biji hingga halus, lalu mencampurkannya dengan air. Campuran tersebut diaduk hingga rata dan diamlan selama 24 jam. Larutan tersebut disaring dengan saringan halus, lalu hasil saringan tersebut dapat digunakan untuk mengendalikan hama (Anonimus, 2012).

Penggunaan teknologi dalam ilmu benih juga memegang peranan yang penting dalam pengendalian hama dan penyakit dengan menciptakan varietas –varietas unggul yang tahan terhadap hama dan penyakit. Beberapa teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian adalah berupa teknologi benih melalui penciptaan varietas unggul yang memegang peranan paling menonjol disamping teknologi lainnya seperti pemupukan, pengendalian

hama/penyakit, penanganan panen dan pasca panen, serta alat dan mesin pertanian. Menggunakan varietas unggul merupakan salah satu upaya yang mudah dan murah untuk meningkatkan produktivitas kedelai. Mudah karena teknologinya tidak rumit yakni hanya mengganti varietas kedelai dengan yang lebih unggul dan murah karena tidak memerlukan tambahan biaya produksi. Tersedianya varietas unggul yang beragam sangat penting artinya guna menjadi banyak pilihan bagi petani baik untuk pergiliran varietas antar musim, mencegah petani menanam satu varietas terus menerus, mencegah timbulnya serangan hama/penyakit, dan menjadi pilihan petani sesuai kondisi lahan. Varietas kedelai antara lain anjasmoro, rajabasa, dan argopuro.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Batang Ayumi Julu Kecamatan Padangsidempuan Utara Kota Padangsidempuan dari bulan Februari 2018 sampai dengan bulan Juni 2018. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu Faktor Varietas Kedelai (V) dengan 2 taraf yaitu V_1 (Varietas Anjasmoro), V_2 (Varietas Lokal). Sedangkan Faktor kedua dengan penggunaan Pestisida Nabati (P) pada 4 taraf perlakuan yaitu P_0 (0 cc/liter air), P_1 (25 gr/liter air), P_2 (50 cc/liter air) dan P_3 (75 cc/liter air).

Menurut Gomez dan Gomez (1996) Model linier yang akan digunakan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan faktor V pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i

μ = Efek dari nilai tengah

ρ_i = Efek dari nilai blok pada taraf ke-i

α_j = Efek dari faktor V pada taraf ke-j

β_k = Efek dari faktor P pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)$ = Efek interaksi dari faktor V pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

Σ_{ijk} = Efek eror dari faktor V pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k ulangan ke-i

PELAKSANAAN PENELITIAN

Persiapan Lahan

Lahan areal penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, batuan dan tanaman-tanaman lain kemudian di cangkul sedalam ± 30 cm. Setelah dibersihkan, maka dibuatlah 36 plot percobaan dengan ukuran panjang dan lebarnya masing-masing 150cm x 120cm dari utara dan selatan dan diantara plot tersebut dibuat paret drainase selebar 30 cm disekelilingnya untuk menghindari terjadinya luapan air hujan (Pramana. Dkk, 2009).

Penanaman

Penanaman kacang kedelai dilakukan dengan membuat lobang tanam memakai tugal dengan kedalaman ± 2 cm. Setiap lubang tanam dimasukkan 3-4 biji kacang kedelai, lalu ditutup dengan tanah yang halus penanaman dilakukan dengan menggunakan jarak tanam sesuai dengan perlakuan, yaitu, 20x20 cm. Penanaman kacang kedelai sesuai dengan perlakuan yaitu V1 : varietas anjasmoro, V2 : varietas lokal

Aplikasi Pestisida Nabati

Pestisida nabati terbuat dari biji tanaman mindi dan dilakukan pengolahan kemudian diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yaitu $P_0 = 0$ cc/liter air, $P_1 = 25$ cc/liter air, $P_2 = 50$ cc/liter air, $P_3 = 70$ cc/liter air. Dan pelaksanaan dilakukan 1 x 1 minggu.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Penyisipan dilakukan apabila terdapat tanaman yang mati atau pertumbuhannya abnormal. Penyiangian dilakukan 2 kali selama penelitian (sesuai dengan keadaan lapangan).

Variabel Pengamatan

Jumlah daun terserang, intensitas serangan per sampel dan persentase serangan daun.

HASIL

Berdasarkan hasil analisis statistik terhadap variabel pengamatan Jumlah daun terserang, intensitas serangan per sampel dan persentase serangan daun dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1: Pengaruh Perlakuan Varietas Kedelai dan Pestisida Nabati Terhadap Jumlah Daun Terserang Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Rataan
V1	0,66 a	0 a	0 a	0 a	0,16 a
V2	0,66 a	1 a	1 a	0,33 a	0,75 a
Rataan	0,66 a	0,50 a	0,50 a	0,16 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 2 : Pengaruh Perlakuan Varietas Kedelai dan Pestisida Nabati Terhadap Intensitas Serangan Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Rataan
V1	0 a	0 a	0 a	0 a	0 a
V2	0,83	1,25 a	2,91 a	2,08 a	1,77 a
Rataan	1,45 a	0,62 a	1,41 a	0,14 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 3: Pengaruh Perlakuan Varietas Kedelai dan Pestisida Nabati Terhadap Persentase Serangan Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Rataan
V1	0,16 a	0 a	0 a	0 a	0 a
V2	4,08 a	2,08 a	2,16 a	2,08 a	2,10 a
Rataan	2,02 a	1,04 a	1,08 a	1,04 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, diperoleh bahwa pemberian pestisida nabati dan perbandingan varietas kedelai memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun terserang, intensitas serangan dan persentase serangan oleh hama ulat penggulung daun., hal ini disebabkan karena masing-masing faktor bekerja sendiri-sendiri, sehingga belum ditemukan efektifitas dari masing-masing faktor yang lebih dominan ataupun kedua faktor dapat berinteraksi. Pengendalian hama ulat penggulung daun dengan menggunakan pestisida nabati dapat menurunkan intensitas serangan hama ulat penggulung daun selama masa

pertumbuhan. Hal ini terlihat di lapangan bahwa aplikasi pestisida nabati terlihat nampak nyata mempengaruhi intensitas serangan, persentase serangan dan jumlah daun yang terserang. Daun yang terserang ulat penggulung daun, apabila daun terserang maka daun membentuk menggulung dan apabila sudah dilakukan aplikasi pestisida nabati maka daun kembali membuka sempurna. Sesuai dengan namanya, ulat berdiam didalam gulungan daun. Gulungan daun mulai dibentuk oleh ulat muda pada bagian pucuk, tempat telur diletakkan. Setelah tumbuh menjadi lebih besar, ulat berpindah ke daun yang lebih tua. Gulungan daun dibentuk dengan cara merekatkan daun satu dengan lainnya dari sisi dalam dengan semacam zat perekat yang dikeluarkan oleh ulat yang bersangkutan. Bila gulungan daun dibuka, akan dijumpai ulat berwarna hijau transparan yang bergerak cepat. Selama berdiam di dalam gulungan daun, ulat memakan daun sehingga tampak hanya tulang daunnya saja yang tersisa. Kepompong dibentuk di dalam gulungan daun tersebut. Kupu-kupu yang terbentuk berukuran kecil dan berwarna coklat kekuningan (Anonimus, 2011).

Sedangkan perlakuan berbagai varietas dapat menerima atau merespon pestisida nabati yang diberikan dalam keadaan sama. Karena kedua varietas tersebut merupakan varietas yang tidak tahan terhadap serangan hama penggulung daun sehingga nyata terlihat percobaan di lapangan dan berdasarkan hasil analisisnya bahwa penurunan intensitas serangan, persentase serangan dan jumlah daun yang terserang diantara kedua varietas tersebut tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan varietas dan penggunaan pestisida nabati menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter jumlah daun yang terserang, intensitas serangan dan persentase serangan dari hama penggulung daun pada tanaman kedelai. Begitu juga interaksi antara kedua perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap ketiga variabel pengamatan. Pemberian pestisida nabati yang terbaik

mampu menekan serangan ulat penggulung daun terdapat pada dosis 75 cc/liter air (P3) sedangkan perlakuan varietas kedelai yang terbaik terdapat pada varietas anjasmoro (V1).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan berbagai jenis pestisida terhadap pengendalian hama ulat penggulung daun dengan varietas kedelai yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Andisarwanto T, 2008, Budidaya Kedelai Tropika, Malang : Penebar Swadaya.
- Andisarwanto T, 2009, Kedelai, Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif Dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar ,Jakarta : Penebar Swadaya.
- Andisarwanto T, 2011, Bertani Organik, Yogyakarta : Kanisius
- Anonimus, 2013. Varietas Unggul Kedelai Dan Budidaya Kedelai Tanpa Olah Tanah dalam (<http://caracara-penanaman.blogspot.com/2013/04/varietas-unggul-kedelai-dan-budidaya.html>)
- Anonimus , Hama penggulung Daun. Dalam <http://cybex.deptan.go.id/penyuluhan/lebih-dekat-dengan-hama-penggulungan-daun-lamprosema-indicata-tanaman-kedelai>
<http://cybex.deptan.go.id/penyuluhan/lebih-dekat-dengan-hama-penggulungan-daun-lamprosema-indicata-tanaman-kedelai>
- Anonimus, 2012. Hama Penggulung Daun. Dalam <http://poenyalha.blogspot.com/2012/05/laporan-praktikum-hama.html>
- Gomez, A. K. dan A.A. Gomez.1996. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. UI-Press. Jakarta. Hal : 100-101
- Harsya B, 2008, Budidaya Kedelai, Bandung : CV Aneka Bintang
- Cahyono Bambang, 2007, Kedelai, Teknik budidaya Dan Analisis Usaha Tani, Semarang : CV Aneka Ilmu.
- Pracaya. (2008). Pengendalian hama& penyakit tanaman secara organik. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Prama Yufdy M. Dkk, 2009, Informasi Teknologi Pertanian, Jakarta : Deptan
- Rukmana R. 2009. Dkk, Kedelai, Budidaya Dan Pasca Panen, kanisius
- Setyati, SH. 1999, Pengantar Agronomi, Jakarta : Gramedia
- Sunandar dan Tjahjono, 2012. Membuat Pestisida Organik. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.

- Subyanto. 2000. Buku ajar : Ilmu hama hutan. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Untung, K. (2006). Pengantar pengelolaan hama terpadu. Yogyakarta: Gajah Mada Universitas Press.